UEBER DIE HEILUNG

DER

VERENGERUNGEN DER THRAENENWEGE

MITTELST DER

INNEREN INCISION.

EIN NEUES OPERATIONSVERFAHREN

von

DR. J. STILLING,

PRACTISCHEM ARZTE UND AUGENARZTE IN CASSEL.

MIT EINER TAFEL ABBILDUNGEN.

CASSEL.

J. C. KRIEGER'SCHE BUCHHANDLUNG.

THEODOR KAY.

1868.

Vorwort.

Eine jede neue Operationsmethode bedarf nicht nur der bestätigenden Erfahrung der competenten Richter, sondern auch der Zeit, um das Vorurtheil zu überwinden, welches — und oft nicht mit Unrecht — gegen radicale Neuerungen, die für Viele mehr oder weniger den Anschein des Trügerischen darbieten, besteht. So wird denn auch das in den folgenden Blättern beschriebene Operations-Verfahren wohl erst nach längerer Zeit eine allgemeine Gültigkeit erlangen. Dennoch übergebe ich meine kleine Arbeit der Oeffentlichkeit, im Vertrauen auf die unparteiische Beurtheilung meiner gelehrten Fachgenossen und in der Ueberzeugung, dass es denselben gelingen wird, die hier aufgestellten Grundsätze recht bald zu verificiren und vielleicht, wo möglich, die operative Verfahrungsweise zu vervollkommnen. Ich selbst werde bestrebt sein, in der Folge das Material zu möglichst vielen neuen Beweisen für das Rationelle der vorgeschlagenen Methode zu sammeln und zur gelegenen Zeit zu veröffentlichen.

Die beigefügten Abbildungen sind selbstverständlich nur als Skizzen zu betrachten und machen keinen Anspruch auf künstlerischen Werth.

Cassel, im December 1867.

Dr. J. Stilling.

Inhalts-Uebersicht.

Seite.

I. Zur Anatomie der Thränenwege 1

II. Zur pathologischen Anatomie und zur Pathogenese der Stricturen der Thränenwege 3

III. Fragmentarische Bemerkungen über die Folgezustände der Stricturen der Thränenwege und die Analogieen derselben mit denen der Verengerungen der Urethra 6

IV. Ueber die wichtigsten bisher üblichen Behandlungsweisen der Stricturen der Thränenwege 8

V. Ein neues, rationelles, auf alle Fälle von gewöhnlicher organischer Verengerung der Thränenwege anwendbares Operationsverfahren 10

VI. Ueber den Erfolg der Operation und den Mechanismus der Heilung 14

Anhang. — Operationsfälle 19

Erklärung der Abbildungen 25

Zum richtigen Verständniss wie zur richtigen Würdigung des neuen Operations-Verfahrens, dessen Erörterung der Zweck dieser Blätter ist, erscheint es unumgänglich nothwendig einige Bemerkungen über normale Anatomie der Thränenwege, sowie über die pathologische Anatomie und die Folgezustände der Verengerungen dieser Theile, dem eigentlich praktischen Abschnitte der vorliegenden kleinen Abhandlung vorauszuschicken. Es muss daher neben einigen neuen Thatsachen und Anschauungsweisen manches bereits Bekannte in gedrängter Kürze berührt werden.

I. Zur Anatomie der Thränenwege.

Es sind besonders zwei Stellen im Verlaufe der Thränenwege, die die Aufmerksamkeit des Augenarztes in Anspruch nehmen:

1) Die Einmündungsstelle der Thränenröhrchen in den Thränensack. An dieser Stelle haben verschiedene Anatomen (Rosenmüller, Arnold, Béraud) eine klappenartige Schleimhautfalte beschrieben [1]).
2) Die Uebergangsstelle des Thränensackes in den Thränenkanal. Sie ist die engste Stelle im Verlauf des letztern. Béraud [2]), Lecat, Malgaigne [3]) beschrieben auch hier eine klappenförmige Schleimhautfalte. Henle [4]) beschreibt

---

[1]) Vergl. Henle, Handbuch der Anatomie des Menschen, Eingeweidelehre, III. Lieferung. Braunschweig 1866. p. 714, 715.

[2]) Henle, l. c.

[3]) Hyrtl, Anatomie des Menschen. 6. Aufl. Wien 1859, p. 495.

[4]) Henle, l. c. p. 710.

nur einen Vorsprung der Schleimhautfläche an dieser Stelle, einer Verdickung des Periosts an der Kante des knöchernen Randes entsprechend.

Eine grössere Bedeutung für die Pathologie der Strieturen gewinnt diese Stelle, ausser ihrer bereits erwähnten Enge, durch die Anhäufung fibröser Gebilde, die sich hier vorfindet, ein Verhalten, das genauer geschildert werden muss. Die von mir angestellten anatomischen Untersuchungen dieser Theile haben Folgendes ergeben:

Etwas medianwärts von der Mitte des untern Orbitalrandes an gerechnet, verdickt sich das Periost der Augenhöhle zu einem sehnenartigen, glänzenden Streifen (vergl. Fig. 1, 2, in denen derselbe mit Act, Arcus tendineus fasc. tarso-orbitalis, bezeichnet ist), der einerseits der Fascia tarso-orbitalis, andrerseits den tiefen Partieen des Musc. orbicularis palpebrarum zum Ursprunge dient. Vom Rande der obern Oeffnung des Thränenkanals an verlässt dieser sehnige Bogen den untern Orbitalrand, und steigt in sanfter, nach aussen concaver, Krümmung nach oben bis zum Ligamentum palpebrale internum, um sich dicht unterhalb des medialen Ursprungs desselben zu inseriren (vgl. Fig. 2). Vom Rande der obern Oeffnung des Thränenkanals an bis zum Lig. palp. internum hängt der sehnige Bogen innig mit der lateralen Wand des Thränensackes zusammen, und von ihm entspringen auch diejenigen Fasern des Orbicularis palpebrarum, die man gewöhnlich an der Wand des Thränensackes ihren Ursprung nehmen lässt.

Ausserdem finden sich am Eingange des knöchernen Thränenkanals dichte Züge fibröser Fasern, die vom Periost der untern Augenhöhlenfläche ausgehen, und genau an der Uebergangsstelle des Thränensackes in den Thränenkanal an der lateralen Wand des letzteren sich inseriren. Lateralwärts hängen diese Faserpartieen auf's Engste mit dem Arcus tendineus der Fascia tarso-orbitalis zusammen (Fig. 2).

3) Der häutige Thränenkanal selbst, von innen nach aussen betrachtet, besteht aus folgenden Schichten:

a. Epithelialschicht. Dieselbe besteht theils aus Cylinder- (Flimmerzellen), theils aus Pflasterzellen.

b. Die mucöse Schicht. Sie besteht aus einem sehr kernreichen Bindegewebe, das von einer ziemlich grossen Menge elastischer Fasern durchflochten ist. Sie enthält, hauptsächlich im untern Theile des Kanals, acinöse Drüsen.

c. Die cavernöse Schicht. Sie ist vorzüglich ausgeprägt im untern Theile des Kanals. Henle hat das Verdienst, zuerst ihr Vorhandensein mit Sicherheit erkannt und ihr Verhalten geschildert zu haben [1]). Seine Angaben sind leicht zu bestätigen. Ich benutzte zur Erhaltung geeigneter Präparate Querschnitte, die ich vom getrockneten oder gefrorenen Thränenkanal anfertigte. An solchen der letztern Art fand ich, dass das cavernöse Gewebe eine nicht unbeträchtliche Menge glatter Muskelfasern enthält, die um die Gefässräume herum und in den Zwischenräumen derselben liegen.

d. Die periostale Schicht, die äussere fibröse Umhüllung des Kanals bildend, besteht aus Bindegewebe und elastischen Fasern.

II. Zur pathologischen Anatomie und zur Pathogenese der Stricturen der Thränenwege.

Verengerungen der Thränenwege können bedingt werden:

1) durch Schleimhautfalten, die zu voluminös geworden und sich ventilartig vor das Lumen des Kanals legen. Es können solche Verengerungen offenbar nur an Stellen entstehen, an denen auch im Normalzustande klappenartige Schleimhautfalten sich finden, also an der Einmündungsstelle der Thränenröhrchen in den Thränensack und an der Uebergangsstelle des Sackes in den Kanal.

---

[1]) Henle, l. c. pag. 714.

In derartigen Fällen kann der Thränenkanal frei sein, ohne dass es gelingt, die im Thränensack enthaltenen Flüssigkeiten durch Druck zu entleeren. Derartige Fälle beschrieb bereits Pott[1]).

2) Durch Schwinden des normalen, elastischen Gewebes der Schleimhaut, und Ersatz desselben durch eine narbige Masse[2]).

Derartige Stricturen können sich an jeder Stelle der Thränenwege bilden, doch sind es vorzugsweise zwei Stellen, an denen sich dieselben finden. In den Fällen, die ich zu beobachten und zu operiren Gelegenheit hatte, fand ich dieselben constant wie folgt: Die erste Strictur findet sich an der Einmündungsstelle der Thränenröhrchen in den Thränensack. Auf eine vollständige Erklärung dieses Umstandes muss verzichtet werden, da die anatomischen Verhältnisse dieser Stelle nicht genau genug studirt sind. Die zweite, und zwar die stärkste (auch bei weitem am schwersten zu beseitigende) Verengerung findet sich regelmässig an der Uebergangsstelle des Thränensackes in den Thränenkanal. Das oben geschilderte anatomische Verhalten dieser Stelle erklärt hinreichend diese Thatsache. Am genannten Punkte findet sich die dichteste Lage fibröser Fasern im Verlaufe des Thränenkanals, und eine Erweiterung desselben nach der Augenhöhle zu — wie beim Thränensack, dessen Wandungen sich erheblich verdicken können, ohne dass er zugleich einer Raumbeschränkung nothwendig unterworfen würde — ist hier wegen des knöchernen Randes des Canalis nasalis unmöglich. —

In praktischer Hinsicht ziehen diejenigen Verengerungen, deren Verhalten zuletzt beschrieben worden ist, bei weitem am meisten das Interesse des Augenarztes auf sich, da sie es eigentlich sind, die den Namen der »organischen« in Anspruch nehmen können, und aus diesem Grunde der Heilung grössere Schwierigkeiten entgegenzusetzen in Stande sind. Ihre

[1]) Vgl. Weeker, Etudes ophthalmologiques. Paris 1866. T. I. p. 835.

[2]) Es ist im Folgenden nur von Stricturen der unter 2) geschilderten Art die Rede. Solche, die durch Exostosen, Geschwülste etc. bedingt werden, sind ausgeschlossen.

Pathogenie und ihre pathologische Histologie sind so gut wie gänzlich unaufgeklärt, und so wie die Sachen jetzt stehen, kann man nur vermöge der Analogieen, die der Bau und die pathologischen Veränderungen der Thränenwege und der in beiden Beziehungen viel genauer erforschten Harnwege an die Hand geben, versuchen, sich ein etwas klareres Bild von allem hierher Gehörigen zu verschaffen, als dies bisher geschehen ist.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, dürften folgende Vorstellungen gerechtfertigt erscheinen:

1) Die organischen Verengerungen der Thränenwege entstehen nicht in Folge von Ulcerationen der Schleimhaut [1]), sondern durch Schwinden des normalen elastischen Gewebes der Mucosa und Submucosa, und Ersatz desselben durch ein, unter dem Einflusse chronischer Reizzustände sich neu bildendes und später narbig retrahirendes Bindegewebe, das von Delpech zuerst sogenannte »tissu inodulaire«.

2) Eine vollständige Obliteration der Thränenwege kommt ebenso selten oder ebenso wenig aus nicht traumatischen Ursachen (Obliteration des Sackes) vor, als die vollständige Obliteration der Urethra unter gleichen Verhältnissen. Selbst diejenigen Stricturen also, die auch die feinsten Bowman'schen Sonden nicht mehr zu passiren im Stande sind, erscheinen, wie später gezeigt werden wird, der Heilung durch die Durchschneidung fähig.

3) Die Analogieen zwischen Thränen- und Harnaussonderungsapparat festgehalten, darf in Bezug auf die Grundursache des zu organischen Verengerungen führenden chronischen Entzündungsprozesses eine, vielleicht nicht ungegründete, Vermuthung gewagt werden. Bei weitem die meisten organischen Verengerungen der Urethra entstehen durch virulente Infection; in vielen Fällen machen sich dieselben jedoch erst lange Jahre nachher durch ihre lästigen Symptome bemerklich. Nun lässt

[1]) Vgl. Wecker, Etudes, l. c. p. 794.

sich die Entstehung vieler Fälle von organischer Verengerung der Thränenwege auf das Kindesalter zurückführen. Andere, deren erstes Auftreten aus einer spätern Lebensperiode datirt, können nichts desto weniger ebenfalls Jahre lang bestanden haben, ohne die Patienten durch ihre, eben erst spät sich entwickelnden, Folgezustände zu belästigen. Es stellt sich fast von selbst die Idee ein, dass mindestens für viele Fälle dieser Art die Grundursache in einer Infection während der Geburt zu suchen sei.

III. Fragmentarische Bemerkungen über die Folgezustände der Stricturen der Thränenwege, und die Analogieen derselben mit denen der Verengerungen der Urethra.

In derselben Weise, in der eine Verengerung der Urethra zur Retention des Urins, zur Stauung desselben in den Harnwegen hinter der Strictur, zur Auflockerung und Entzündung der Schleimhaut, zur Hypertrophie des mucösen und submucösen Bindegewebes, zu Abscessen, die ihrerseits zur Perforation und schliesslich zur Fistelbildung führen, Veranlassung giebt, wirkt eine Verengerung der Thränenwege. Die Thränenflüssigkeit staut sich hinter der Strictur, und je nach dem Sitze der letzteren können sich die hier kurz aufgeführten Folgezustände ausbilden [1]).

1) Die Strictur befinde sich an irgend einer Stelle des Verlaufes der Thränenröhrchen.

---

[1]) Selbstverständlich ist hier nur von solchen Fällen die Rede, in denen die Thränenabsonderung so reichlich ist, dass ihre Verdunstung auf der Conjunctivalfläche zu ihrer Fortschaffung nicht ausreicht.

In diesem Falle stauen sich die Thränen im Conjunctivalsack und erzeugen lästiges Thränenträufeln. Der beständige Reiz der Thränen bewirkt Röthung, Schwellung, Auflockerung der Conjunctiva und des subconjunctivalen Gewebes, krankhafte Vermehrung der Drüsensecretion etc., mit andern Worten: Conjunctivalcatarrh, Blepharitis ciliaris, mehr oder weniger hochgradiges Ectropium, secundäre Affectionen der Cornea.

2) Die Strictur befinde sich im untern Abschnitte des Thränensackes, am Eingang, oder im Verlaufe des Thränenkanals.

In solchen Fällen können die Folgezustände noch bedenklicher werden. Die Thränenflüssigkeit staut sich jetzt auch innerhalb des Sackes, resp. des Kanals, vermengt sich mit dem hier abgesonderten Schleimhautsecrete, wodurch (da sie nicht, wie im ersten Falle, einfach nach aussen ablaufen kann) die Bedingungen zu einer chemischen Veränderung derselben gegeben sind. Die veränderte Thränenflüssigkeit reizt die Schleimhautflächen zu anfangs schleimiger, dann eitriger Secretion, die Schleimhaut selbst geräth folglich in den Zustand der Schwellung, und verlegt noch in höherem Grade, als dies schon der Fall ist, die Ausführungsgänge nach beiden Seiten hin; die eitrige Secretion nimmt zu, es formirt sich ein Abscess, der, falls nicht rechtzeitig mittelst Durchschneidung des Lig. palpebrale internum Hülfe gebracht wird, nach aussen perforirt. Somit sind die Bedingungen zur Entstehung einer Fistel gegeben, die im ersten Falle unmöglich sich bilden kann, da die innerhalb des Sackes und des Kanals abgesonderten Flüssigkeiten freie Passage haben.

Es ist auffallend, dass, trotz so nahe liegender Vergleichspunkte und deutlich hierauf hinweisender Thatsachen, die eben bezeichnete Art der Auffassung noch keinen Eingang gefunden hat. So erkennt z. B. Wecker[1]) als gewöhnliche Ursache der Fistelbildung: »une inflammation phlegmoneuse du sac et indirectement un catarrhe des voies lacrymales.«

[1]) Wecker, l. c. pag. 822, 823.

Dennoch giebt er an, in solchen Fällen Strieturen gefunden zu haben, räth sogar, für den Fall dieselben nicht durchgängig seien, die forcirte Dilatation, resp. die Obliteration des Sackes.

IV. Ueber die wichtigsten, bisher üblichen Behandlungsweisen der Stricturen der Thränenwege.

Von den gegenwärtig ausgeübten therapeutischen Verfahrungsweisen hat noch keine zu einem völlig befriedigenden Resultate geführt. Dieselben sind theils irrationell, theils ungenügend.

1) Die Obliteration der Thränenwege kann in manchen Fällen, in solchen nämlich, wo die Thränenabsonderung gering ist, Heilung der durch das Vorhandensein einer Strictur bedingten lästigen Symptome bewirken. Doch ist sie einem Operationsverfahren gegenüber, das den natürlichen Weg für die Ausscheidung der stagnirenden Flüssigkeiten wieder herzustellen im Stande ist, unbedingt zu verwerfen.

2) Vollkommen irrationell einem solchen Verfahren gegenüber ist die von Lanrence[1]) vorgeschlagene und in zwanzig Fällen ausgeführte Exstirpation der oberen Thränendrüse. Es hat dies praeter propter denselben Sinn, als wolle man, einer Strictur der Urethra halber, um die Menge der abgesonderten Flüssigkeit und somit ihre Staunng zu verhindern, eine Niere exstirpiren.

---

[1]) Vergl. den Bericht des augenärztlichen Congresses in Paris, in: Zehender's klinischen Monatsblättern, Septemberheft 1867.

3) Die methodische Dilatation.

Dies Verfahren ist, sofern die Dilatation vermittelst Sonden, die aus Metall (Bowman) oder allenfalls aus Kaoutschuk (Weber) gefertigt sind, vorgenommen wird, in manchen Fällen von gutem Erfolge. Jedoch ist bei den wirklichen organischen Verengerungen der Thränenwege derselbe einerseits nie völlig gesichert, andrerseits kann diese Methode nur bei Verengerungen, die einen gewissen Grad nicht übersteigen, zu einem Resultat führen, hat also keine allgemeine Anwendbarkeit. Die Dilatation vermittelst der Laminaria digitata (Crittchett) ist, aus auf der Hand liegenden Gründen, als irrationell zu bezeichnen.

4) Die forcirte Dilatation.

Auch diese kann die vorige Methode zu keiner allgemein anwendbaren ergänzen. Die Gefahr der Recidive bleibt stets vorhanden, und Verengerungen, die so hochgradig sind, dass die feinste Bowman'sche Sonde sie nicht passiren kann, setzen auch hier unüberwindliche Hindernisse. —

Einen entschiedenen, wenn auch nur kleinen Fortschritt, da er nur in Bezug auf die Beseitigung eines lästigen Symptomes Werth hat, verdanken wir Wecker[1]). Er ist der Erste, der es gewagt hat, mit einem schneidenden Instrumente ohne Deckung der Klinge (Weber's Messer zum Schlitzen der Thränenpunkte), in das Innere des Thränensackes von den Thränenröhrchen aus einzudringen und das Ligamentum palpebrale internum zu durchschneiden, um hierdurch dem stagnirenden Eiter einen Ausweg zu verschaffen, ohne sich der Gefahr der Fistelbildung auszusetzen.

[1]) Vgl. Wecker, l. c. p. 809.

V. Ein neues, rationelles, auf alle Fälle von gewöhnlicher organischer Verengerung der Thränenwege anwendbares Operationsverfahren.

Wie aus allem Vorhergehenden klar ersichtlich ist, besteht zwischen Thränen- und Harnwegen nicht nur die schlagendste Analogie in Bezug auf die anatomischen und pathologischen Zustände, sondern auch in Bezug auf die Art und Weise der operativen Behandlung. Aber die Urologie ist der Ophthalmologie, wie in der Kenntniss der gröbern und feinern anatomischen Verhältnisse der betreffenden Organe, wie in der Pathogenese und pathologischen Histologie der Stricturen, ebenso auch in Bezug auf die rationelle Heilung derselben um einen grossen Schritt voraus. Es ist bis jetzt nur in höchst rudimentärer Weise daran gedacht worden, ein Operationsverfahren in die Augenheilkunde einzuführen, demjenigen analog, das sich in der Urologie als das rascheste und sicherste bis jetzt bewährt hat, — die innere Incision.

Die Vortheile einer solchen Operation sind augenfällig. Man stellt den natürlichen Weg für die Aussonderung der Secrete auf raschere und sicherere Weise wieder her, als dies durch die methodische oder selbst die forcirte Dilatation möglich ist; die Wahrscheinlichkeit der Recidive ist in hohem Grade verringert, und vor Allem hat diese Methode allgemeine Gültigkeit für die Heilung aller organischen Verengerungen, auch die des höchsten Grades, die selbst die Bowman'sche Sonde Nr. 1 nicht mehr passiren lassen.

Die innere Incision der Stricturen ist bereits von Bowman ausgeübt, aber in höchst rudimentärer Weise, wie oben bemerkt wurde. Er durchschnitt Verengerungen in den Thränenröhrchen mittelst eines sehr unpraktischen Instrumentes mit gedeckter Klinge. Die Idee, dass man für eine derartige Operationsmethode ähnlicher Instrumente bedürfe, wie für die innere Durchschneidung der Harnröhrenverengerungen, mag

ihn und Andere von dem Versuche abgehalten haben, auch die Stricturen des Thränenkanals auf solche Weise zu heilen.

Den Urethrotomen analoge Instrumente lassen sich für Operationen innerhalb der Thränenwege, wegen der Enge derselben, nicht construiren. Man muss sich begnügen, die Stricturen hier mit einem Messerchen ohne Deckung der Klinge zu durchschneiden, wenn man in Folge dessen auch die gesunden Theile in ausgiebigerer Weise verletzen kann, als dies für die Heilung der Strictur nothwendig ist. Aber eine derartige Verletzung hat für den Thränenkanal nicht dieselbe Bedeutung wie für die Urethra. Von den im Thränen- und Conjunctivalsack sich stauenden Flüssigkeiten kann nur ein kleiner Theil sich verändern; derjenige nämlich, der im Thränenkanal und im Thränensack stagnirt; doch kann die ziemlich indifferente Kochsalzlösung, aus der ja die Thränen der Hauptsache nach bestehen, sich durch diese Umstände gewiss nicht in solcher Weise ändern, wie der in Folge der Beimischung des Blasenschleims die alkalische Gährung eingehende, in der Blase stagnirende Harn. Die im Conjunctivalsack zurückgehaltenen Flüssigkeiten aber können jedenfalls durch die Stagnation nur in minimaler Weise ihre chemische Constitution ändern, da sie nach aussen hin freien Abfluss haben. Ihre Passage durch den plötzlich frei werdenden Thränenkanal wird also die Heilung der Wunde, die durch die Operation gesetzt wird, und deren Bedingungen wegen des völligen Abschlusses von der Aussenwelt so überaus günstig sind, nicht wesentlich zu alteriren im Stande sein.

Ich habe in einer zwar noch kleinen, aber genügenden Anzahl von Fällen — denn sämmtliche gehörten zu den allerschwierigsten — die innere Incision mit vollkommenem Erfolge ausgeführt, und werde im Folgenden dies Operationsverfahren mit möglichster Genauigkeit beschreiben.

a. Instrumente. Zur Ausführung der Operation bedarf man einer Sonde und eines Messerchens. — Zur Bestimmung des Sitzes der Strictur benutzt man eine Bowman'sche Sonde Nr. 1, die aus Stahl verfertigt ist.

Das Messerchen, das für die Durchschneidung bestimmt ist, hat eine Klinge von der Form eines schmalen rechtwinkligen Dreiecks (s. d. Fig. 3.) mit abgerundeter, aber schneidender Spitze. Die Klinge ist 13 Mm. lang, an der breitesten, an den Stiel stossenden Stelle 3 Mm. breit, und verschmälert sich bis 3/4 Mm. an der Spitze. Der Stiel ist von platter Form und besitzt etwa die doppelte Dicke der stärksten Bowman'schen Sonde. Stiel und Schneide haben nahezu gleiche Länge; die Länge des Instrumentchens, von der Spitze bis zum Heft, ist so genommen, dass, wenn beim Versuche am skelettirten Schädel die Spitze ganz oder nahezu den Boden der Nasenhöhle berührt, das Heft im Eingang des Thränenkanals steht. Das Heft ist 10. Cm. lang.

b. Vorbereitungen zur Operation sind in der Regel durchaus nicht nöthig. Muthige Patienten und Erwachsene operire man ohne Weiteres im Sitzen, Kinder und zaghafte Personen im Liegen. Messerscheue unterwerfe man unbedenklich der Chloroformnarkose.

c. Ausführung der Operation.

Bei der Operation des rechten Auges trete man von Anfang an hinter den Patienten, bei der des linken erst dann, wenn man bis in den Thränenkanal gedrungen ist. — Man führe zunächst die explorirende Sonde ein und bestimme den Sitz der ersten Strictur (angenommen, um eine möglichst allgemeine Schilderung zu geben, dass sich sowohl im Verlaufe der Thränenröhrchen, wie in dem des Thränenkanals Verengerungen befinden). Dann führe man, nach ausgezogener Sonde, das Messerchen, während man sich am Kopf des Patienten die geeigneten Stützpunkte für die operirende Hand sucht, so ein, dass die breite Fläche der Klinge nach oben, die Schneide nach vorn gekehrt ist, und schiebe es mit leichtem aber stetigem Druck durch die im Thränenröhrchen befindliche Strictur hindurch bis in den Thränensack. Dann ziehe man das Messer wieder aus und führe die Sonde zum zweiten Male ein um den Sitz der folgenden Strictur zu bestimmen. Nehmen wir an, dieselbe befinde sich, wie dies in den bis jetzt von mir operirten Fällen sich stets so verhielt,

OPHTHALMIC LIBRARY

am Eingang des Thränenkanals. Man führe alsdann, nach abermals zurückgezogener Sonde, in der vorhin angegebenen Weise das Messerchen bis in den Thränensack, ein Manoeuvre, bei dem man sich selbstverständlich hüten muss, mit der Messerspitze in die mediale Wand des Thränensackes zu stossen. Passirt dies dennoch, so braucht man sich nicht dadurch beirren zu lassen, da diese Verletzung von keiner schweren Bedeutung ist. Ist also die Spitze des Messerchens im Thränensack angelangt, so dreht man den Griff nach oben, die Schneide nach vorn, und schiebt das Instrument bis zur Strictur. Fühlt man dieselbe deutlich, so stosse man ohne Weiteres das Messer durch bis an das Heft. Alsdann trete man stets hinter den Patienten, wenn dies nicht schon von Anfang an der Fall war. Die Hand auf Stirn und Kopf des Patienten stützend, ziehe man nun, langsam den immer noch beträchtlichen Widerstand der hier stets sehr engen Strictur überwindend, das Messerchen ein wenig zurück und incidire nach zwei bis drei, selbst vier Richtungen die Strictur, so tief, dass man den Stiel des Instrumentes völlig frei im Kanal zu drehen und zu bewegen im Stande ist. Hiernach ziehe man das Instrument aus. Obwohl man nunmehr in den meisten Fällen sicher sein kann, das Lumen des Kanals völlig zum Klaffen gebracht zu haben, so überzeuge man sich dennoch durch nochmaliges Sondiren [1]), ob keine Stricturen im untern Theil des Kanals mehr vorhanden sind. Fliesst Blut aus der Nase, so ist dies Manoeuvre meist überflüssig. Sind aber noch Verengerungen vorhanden, so durchschneide man auch diese ganz in derselben Weise, wie die vorige.

Die Exploration braucht nicht in so strenger Weise mittelst der Sonde zu geschehen, wie dies eben beschrieben ist. Der Kopf des Kranken bietet so viele Stützpunkte, dass man bei feiner Führung das Messerchen als Sonde benutzen kann. Der Widerstand, den die Strictur dem schneidenden Instrumente

[1]) Man kann zur Bestimmung des Sitzes einer im Kanal befindlichen Verengerung sich auch einer stärkeren Bowman'schen Sonde bedienen, ja dazu genöthigt werden.

entgegengesetzt, ist sehr beträchtlich, so dass dieser Umstand dem Gesagten den Anschein der Uebertreibung wohl zu benehmen vermag.

d. Folgen der Operation.

Die Blutung ist in den meisten Fällen gering, in einzelnen fast Null. — Eine nur irgendwie nennenswerthe Reaktion habe ich noch nie eintreten sehen. Das untere Lid schwillt in der Regel etwas an und infiltrirt sich mit Blut. Letzteres wird bald wieder resorbirt. Die Patienten sind nicht im Geringsten gehindert, ihren gewohnten Geschäften nachzugehen.

e. Nachbehandlung. Die Heilung der Verengerung überlasse man völlig der Natur. Die einzige Nachbehandlung bezieht sich auf die Blepharitis ciliaris, falls sie überhaupt vorhanden ist. Man ziehe die kranken Cilien aus, und touchire die Geschwüre in gehöriger Weise mit mitigirtem Höllenstein.

VI. Ueber den Erfolg der Operation und den Mechanismus der Heilung.

Der zunächst beabsichtigte Zweck der Operation, die Thränenwege wieder durchgängig zu machen, wird unmittelbar durch dieselbe erreicht. Sobald die Blutung gestillt ist, ist auch das, noch wenige Minuten vorher in Thränen schwimmende, Auge hell und klar; zum nicht geringen freudigen Erstaunen der Kranken, die oft sofort angeben, dass sich ihr Sehvermögen beträchtlich verbessert habe, und dass ihnen gleichsam ein Flor von den Augen genommen sei. Aber eclatanter und schöner wird der Erfolg durch die rasche Rückbildung der secundär entstandenen pathologischen Veränderungen in der Conjunctiva und der Cornea, in erster Linie das überraschend schnelle Verschwinden langjähriger hartnäckiger Ec-

tropien hohen Grades. Ich habe mehrere Male solche binnen zwei, höchstens drei Tagen, spurlos, ohne weiteres Zuthun, verschwinden sehen, trotz Complication mit hartnäckiger Blepharitis ciliaris. Hat letztere aber bereits zu hochgradiger Schwellung und Verdickung der haartragenden Substanz, zur Bildung von tiefen, die Lidränder wie Wallgräben umgebenden, confluirenden Ulcerationen geführt, so verschwinden die Ectropien nicht so rasch; solche Augen bieten einen eigenthümlichen Anblick; sie sind hell und klar und doch von den sammetartig aufgelockerten Conjunctivalrändern umgeben, die für die hohen Grade dieser Affectionen characteristisch sind. Doch erfordert die Heilung auch der schlimmsten hierher gehörenden Zustände einen Zeitraum von höchstens 14 — 18 Tagen im Durchschnitt[1]).

Eben so günstig gestaltet sich der Erfolg der Operation auf die secundären Affectionen der Cornea. Ich habe Hornhauttrübungen, die das Sehvermögen in hohem Grade beeinträchtigten, sich binnen kurzer Zeit in überraschender Weise klären sehen, ja in einem Falle sah ich ein torpides Eiterinfiltrat, das den grössten Theil der Cornea in allen Dimensionen bereits durchsetzt hatte, binnen acht und vierzig Stunden bis auf verhältnissmässig ganz leichte, wolkige, und von malignem Character keine Spur mehr zeigende, Trübungen sich zurückbilden.

Was die Dauer des Erfolges anlangt, so war derselbe in den ersten Fällen, die ich zu operiren Gelegenheit hatte, kein befriedigender. Die Analogie mit der innern Urethrotomie und den früher hierfür gebräuchlichen Nachbehandlungsmethoden festhaltend, hatte ich mich begnügt, die Strictur ziemlich oberflächlich zu durchschneiden, und alsdann versucht, durch tägliche Einführung der Bowman'schen Sonden den Kanal offen zu erhalten, resp. noch weiter zu dilatiren. Nach eini-

[1]) Diese Zeitbestimmung gilt aber, wie Fall VI u. VII zeigen, nicht für solche Fälle, in denen vor der Operation Aetzmittel in zu hohem Maasse zur Anwendung gekommen sind. Hier kann das vollständige Zurückgehen der Ectropien unmöglich werden.

ger Zeit spürte ich an dem verstärkten Druck, den ich anwenden musste, um die stärksten Bowman'schen Sonden, die vorher leicht den Kanal passirten, hindurch zu bringen, dass die Strieturen wieder sich zu verengern anfingen. Schliesslich sah ich mich zu nochmaliger Incision genöthigt.

In neuerer Zeit haben nun einige französische Chirurgen, Maisonneuve, Sédillot, Gaujot, die sonst bei der Urethrotomie gebräuchliche Nachbehandlung verlassen. Aus den Erfahrungen dieser Forscher geht hervor, dass eine genügend tief incidirte Strictur am leichtesten heilt, wenn nach der Incision keinerlei Dilatationsversuche mehr gemacht werden. Die elastischen Fasern des Corpus spongiosum der Harnröhre, so wie die unter der Schleimhaut befindlichen glatten Muskelfasern ziehen sich, sobald ihre Continuität durch einen Längsschnitt getrennt ist, zurück und bringen die incidirte Stelle zum Klaffen. Ueberlässt man nun die Heilung der Natur, so füllt sich die, fortwährend durch die Elasticität der angeführten histologischen Elemente klaffend erhaltene, Lücke allmählich durch neugebildetes, weiches, nicht retractiles Bindegewebe aus, und der Kanal wird weiter. Bringt man dagegen einen fremden Körper, wie Bougies, metallene Sonden und dergl., nach der Operation in die Urethra ein, so reizt derselbe die Wundfläche zur Eiterung und zur übermässigen Neubildung jungen Bindegewebes, das bald der Narbencontraction unterworfen wird und so die Verengerung wieder herstellt. Hieraus folgt, dass die Heilung einer Strictur und die Verhütung von Recidiven am sichersten erreicht wird, wenn man die Strictur einmal nach mehreren Richtungen hin, bis in das cavernöse Gewebe hinein, also tiefer als sonst gebräuchlich war, einschneidet, und dann das Weitere der Natur überlässt. Vor und hinter der Strictur sind die gesunden Theile in geringer Ausdehnung ebenfalls bis in das Corpus spongiosum einzuschneiden.

Nichts konnte näher liegen, als die Erfahrungen dieser Chirurgen auf die innere Incision der Stricturen der Thränenwege anzuwenden. Seitdem habe ich, wiewohl der grösste Theil der von mir operirten Patienten sich schon seit mehreren Monaten unter meiner Beobachtung befindet, keine Recidive

mehr zu beobachten Gelegenheit gehabt. — Die Erklärung der Heilungsvorgänge nach der Durchschneidung unterliegt, nach dem Vorhergehenden, keinen Schwierigkeiten, indem die im Frühern gegebenen anatomischen Thatsachen, in Verbindung mit den günstigen Erfolgen der Operation, die Analogie zwischen Thränen- und Harnwegen auch in diesem Punkte herstellen. Sitzt also eine Strictur im untern Theile des Thränenkanales, so spielt das cavernöse Gewebe desselben, vermöge seiner elastischen und contractilen Elemente, genau dieselbe Rolle, wie das Corpus spongiosum der Urethra; sitzt dieselbe im Eingang des Thränenkanales, so trifft der Schnitt das cavernöse Gewebe noch mit; an den Punkten, an denen dasselbe weniger ausgeprägt ist, ersetzen die zahlreichen elastischen Elemente der Schleimhaut, der submucösen und wohl auch der periostalen Schichte, die Wirkung der cavernösen; an andern Stellen, wie an der Einmündung der Thränenröhrchen in den Thränensack, müssen die elastischen Elemente der Schleimhaut und der Submucosa die Aufgabe allein übernehmen.

Zu diesen Annahmen berechtigt unsere jetzige Kenntniss vom Bau der Thränenorgane; spätere anatomische Untersuchungen werden die betreffenden Vorgänge vielleicht in befriedigenderer Weise aufklären.

Anhang.

Operationsgeschichten.

Erster Fall.

Herr K., Bürgermeister in M., in den sechziger Jahren stehend, leidet seit mehreren Jahren an starkem Thränenträufeln. Geringes Ectropium, Blepharitis ciliaris. — Patient klagt besonders über beständige Trockenheit der Nase. — Operation des linken Auges:

Erste Verengerung an der Einmündung der Thränenröhrchen in den Thränensack. Sonde Nr. 1 passirt nicht. Ich durchschneide diese Strictur und dringe in den Thränensack vor. Am Eingang des Thränenkanals ist die zweite, sehr hochgradige Verengerung. Sonde Nr. 1 passirt nicht. Ich stosse, einen beträchtlichen Widerstand verspürend, das schneidende Instrument in den Thränenkanal vor, ziehe dasselbe zurück und incidire 3—4 Mal tief die Strictur, bis ich den Kanal völlig frei fühle, und ziehe dann das Instrument aus. Unbedeutende Blutung, kein Blutaustritt in das untere Lid, keine Schwellung. Es ist unmöglich dem Auge anzusehen, dass ein operativer Eingriff stattgefunden hat. Einige Stunden nachher fand ich das Auge völlig klar. Patient theilte mir mit: »nun sei seine Nase nass«. Der Thränenpunkt taucht ein. Der Erfolg der Operation war so auffallend, dass selbst

die Wirthin des Kranken die Besserung mit Erstaunen bemerkte. Ich liess den Kranken, der Heimweh bekam, nach seinem Landstädtchen zurück reisen, nachdem ich ihm die nöthigen Vorschriften für die Behandlung seiner Blepharitis ciliaris gegeben. Etwa 14 Tage später drückte er in einem an mich gerichteten Briefe die grösste Zufriedenheit über seinen Zustand aus. Das Auge sei völlig hell und klar, nicht mehr geröthet, und Morgens nicht mehr verklebt.

Zweiter und dritter Fall.

Jeannette W., 12 Jahre alt, ein schwächliches, scrophulöses Kind, leidet schon seit längeren Jahren (die Angaben werden fast nie von den Patienten genau gemacht) an Thränenträufeln.

a. Linkes Auge. Alte Blepharadenitis ciliaris, Conjunctiva in hohem Grade ectropionirt. Torpides Eiterinfiltrat, das bereits den grössten Theil der Cornea in allen drei Dimensionen durchsetzt. Hier fanden sich zwei Verengerungen, die erste an der Einmündung der Thränenröhrchen in den Thränensack, die zweite am Eingang des Thränenkanals. Durchschneidung in der Chloroform-Narkose. Ziemlich starke Blutung durch die Nase.

Nach vierundzwanzig Stunden war das Ectropion beträchtlich zurückgegangen; ebenso das Eiterinfiltrat. Am Ende des zweiten Tages war letzteres bis auf relativ leichte, diffuse, grauliche Trübungen verschwunden. Am vierten Tage hat sich auch das Ectropium vollständig zurückgebildet. Die Kleine ist sehr glücklich und behauptet, ganz klar aus dem operirten Auge zu sehen. — Einige Tage nachher konnte sie bereits lesen.

b. Rechtes Auge. Starkes Ectropion. Blepharitis ciliaris, centrale Hornhauttrübung von beträchtlicher Flächenausdehnung. Hier fand sich die erste Strictur am Eingang des Thränensackes, die zweite im Eingang des Thränenkanals. Durchschneidung. Das Ectropium verschwand binnen drei Tagen vollständig. In der

folgenden Zeit bildete sich die centrale Hornhauttrübung zum Theil zurück. Jetzt, nach einigen Monaten, ist nur noch der bei weitem kleinere Theil vorhanden.

Vierter und fünfter Fall.

Benjamin W., Bruder der vorigen, 9 Jahre alt, leidet ebenfalls seit 3—4 Jahren, oder länger, an Thränenträufeln, hartnäckigem Ectropium, hochgradiger Blepharitis ciliaris beider Augen.

Beiderseits eine sehr enge Strictur am Eingang des Thränenkanals, die Sonde Nr 1. nicht passiren lässt. Durchschneidung. Geringe Blutung, Infiltration von Blut in die untern Lider, leichte Schwellung derselben. Die Augen waren nach der Operation vollkommen klar und thränten nicht mehr im Allergeringsten. Die Ectropien aber, obwohl verringert, machten keine Miene zum gänzlichen Verschwinden. Dieser Zustand hielt sich einige Tage. Als ich darauf an die Behandlung der Blepharitis ciliaris ging, fand ich alle vier Lider von tiefen, durch Conflux der einzelnen Geschwüre gebildeten Gruben umgeben. Die haartragende Substanz war überall erheblich verdickt. Nach sorgfältigem Ausziehen der kranken Cilien, Touchiren der Geschwüre mit Lapis mitigatus, Aufstreichen von Ungt. praecip. rubr. (scr. 1 — dr. 1 Cold Cream), verloren sich die Ectropien ausserordentlich rasch binnen wenigen Tagen.

Sechster und siebenter Fall.

Fanny B., 20 Jahre alt, leidet seit 14 Jahren an Thränenträufeln beider Augen. Patientin ist lange Zeit von zwei Aerzten mit Aetzmitteln behandelt worden. Einer derselben hatte durch Excision eines Hautstückchens das Ectropion des linken Auges zu heilen gesucht.

a. Linkes Auge. Die Conjunctiva ist zum grössten Theil ectropionirt, sowohl am Lid wie am Bulbus durch häufige Aetzungen mit Höllenstein schwarz gefärbt, die

Substanz des ganzen Lides in hohem Grade hypertrophisch geworden und verdichtet. Das obere Lid befindet sich in einem ähnlichen Zustande. Eine Menge feiner Narbenzüge bezeugen ausserdem die zu excessive Anwendung der Aetzmittel.

Strictur am Eingang des Thränensaeks, am Eingang des Kanals und im Kanal selbst. Die erste Strictur hatte ich sofort durchschneiden müssen, da sie auch nicht die feinste Sonde durchliess. Durch die übrigen war es mir nach ausserordentlicher Mühe gelungen. die feinsten Sonden, 1 & 2, nachdem ich sie in geeigneter Weise gekrümmt hatte, bis zum Ende des Kanals hindurchzubringen. Beim Zurückziehen hatte ich stets die grösstén Schwierigkeiten, indem die Sonde sich stets im Kanal knickte. So brachte mich denn dieser Fall zuerst auf die Idee, die Stricturen zu durchschneiden. Ich incidirte dieselben jedoch nicht tief genug, und führte nachher täglich die stärksten Bowman'schen Sonden ein, um, wie ich irrigerweise glaubte, die betreffenden Stellen offen zu erhalten. Nach einigen Wochen jedoch begannen sämmtliche Stricturen sich wieder zu verengern. Ich durchschnitt sie noch einmal und führte zum zweiten Male täglich die Sonden ein — mit demselben Resultat. Zwar gingen die Ectropien zum Theil zurück, die Augen thränten viel weniger, aber nach einiger Zeit bemerkte ich an dem verstärkten Druck, den ich anwenden musste, um die Sonden 5 & 6 durch den Kanal hindurchzuführen, der früher der Passage kein Hinderniss entgegengesetzt hatte, dass die durchschnittenen Stellen sich wieder verengten. Inzwischen gaben mir die oben erwähnten Erfahrungen der französischen Urologen Anlass zu veränderter Behandlung. Ich durchschnitt alle Stricturen noch einmal, aber in der oben beschriebenen vollständigeren Weise, und überliess das Weitere der Natur. Das Auge thränt seitdem nicht mehr, der Thränenpunkt taucht völlig ein; das Ectropium ist zum grossen Theile zurückgegangen, aber es ist nicht gelungen, dasselbe völlig zum Verschwinden zu bringen, da in Folge der übertriebenen Anwendung der Aetzmittel das conjunctivale und subconjunctivale Bindegewebe zu sehr verdickt ist.

b. Rechtes Auge. Dasselbe hatte ein ganz ähnliches Schicksal. Auch hier fanden sich drei Verengerungen, die erste am Eingang des Thränensacks, die zweite an dem des Kanals, die dritte im Kanal. Die erste hatte sofort durchschnitten werden müssen, durch die übrigen konnte, nach einige Wochen hindurch fortgesetzter Dilatation, Sonde No. 3 eingeführt werden. Auch hier durchschnitt ich noch einmal die sich wieder verengenden Stricturen. Nach der dritten, in richtiger Weise ausgeführten, Incision erhielt ich kein Recidiv wieder. Auf diesem Auge, dem man weniger mit Aetzmitteln zugesetzt hatte, ist das Ectropium fast ganz zurückgegangen, die Thränen laufen ungehindert durch die Nase ab, die Kranke ist mit ihrem Zustande zufrieden. — Um die Ectropien völlig zu heilen, ist noch eine kleine operative Nachhülfe nöthig.

Achter Fall.

Frau P., Aufwärterin, 59 Jahre alt, leidet seit mehreren Jahren an Thränenträufeln. Das rechte Auge ist sehr stark ectropionirt und schwimmt in Thränen. Die explorirende Sonde (Nr. 1, Bowman) dringt vor bis ans Ende des Thränenröhrchens; hier ist sie nicht weiter zu bringen. Ich führte sofort das kleine Messerchen ein und durchschnitt diese Verengerung, so dass ich nunmehr mit der Sonde in den Thränensack gelangen konnte. Am Eingang des Thränenkanals fand ich, wie gewöhnlich, die zweite Strictur. Auch diese durchschnitt ich, stiess das Messerchen bis zum Heft in den Thränenkanal, zog es dann ein wenig zurück und incidirte die Strictur nach mehreren Richtungen. — Unbedeutende Blutung und Schwellung. — Sofort liefen die Thränen ab, und das Auge war, unmittelbar nach der Operation, hell und klar. Am untern Lidrand sehr tiefe confluirende Geschwüre, durch Blepharitis ciliaris bedingt: dieselben werden energisch mit Lapis mitigatus behandelt.

Am 10. Tage nach der Operation ist das Ectropium zum grössten Theile zurückgegangen. Da jedoch die Geschwüre am untern Lidrand noch nicht ausgeheilt sind, ausserdem ein starker Nasenkatarrh besteht, erklärt dieser Umstand die verzögerte Heilung. Einige Tage später ist das Ectropion spurlos verschwunden, nachdem die Geschwüre vollkommen verheilt sind.

Neunter Fall.

Frau W., 39 Jahre alt, leidet seit langen Jahren an Ectropion des rechten Auges mit fortwährendem Thränenträufeln. Blepharitis ciliaris, centrale Hornhauttrübung. Sie erzählt, dass die Nase fast niemals feucht sei. Vermittelst der Sonde erkennt man eine Strictur im Thränenröhrchen und am Eingang des Thränenkanals. Durchschneidung in der gewöhnlichen Weise. Geringe Blutung. Patientin fühlt die Nase nach der Operation feucht, und behauptet, beträchtlich klarer zu sehen.

Die hochgradige Blepharadenitis ciliaris, die zu beträchtlicher Verdickung der haartragenden Substanz geführt hat, wird in geeigneter Weise behandelt. Am 14. Tage nach der Operation ist das Ectropion verschwunden. Die Hornhauttrübung hat sich so glücklich aufgehellt, dass man mit blossem Auge sie nicht mehr wahrzunehmen im Stande ist, während sie vor der Operation sehr augenfällig war.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Knöcherner Thränenkanal aufgemeisselt. Die Fascia tarso-orbitalis von ihrer Insertionslinie getrennt, und mitsammt dem Bulbus etwas in die Höhe geschoben. — Die oberflächlichen Orbicularispartieen sind abgetragen.

act Sehnenartige Verdickung des Periosts, am Rande der Orbita entspringend, dem Orbicularis palpebrarum zum Ursprunge dienend.

lpi Lig. palpebrale internum.

sl Saccus lacrymalis.

cl Canalis lacrymalis.

ob. ob', ob'' M. orbicularis palpebrarum.

oi M. obliquus inferior.

Fig. 2. Knöcherner Thränenkanal aufgemeisselt, häutiger theilweise vom Knochen lospräparirt und etwas in die Höhe gezogen.

ob M. orbicularis palpebrarum, zurückgeschlagen, um den sehnigen Streifen von der Rückseite zu zeigen. — Man sieht den Ursprung des arc. tendineus der Fascia tarso-orbitalis am untern Augenhöhlenrande, theilweise abpräparirt, sowie den Ansatz desselben unter dem Lig. palpebrale internum.

fto Rückfläche der Fascia tarso-orbitalis.

** Verbindungsfasern, die, von der Uebergangsstelle des Thränensackes in den Kanal aus, zum Periost des untern Orbitalrandes gehen, eine ziemlich breite Brücke bildend.

Die übrigen Bezeichnungen wie Fig. 1.

Fig. 3. Messerchen zur Durchschneidung der Stricturen der Thränenwege. — S. die genauere Beschreibung oben, p. 12.

Druck von Gebrüder Gotthelft.

Fig 1

Fig 3

Fig 2

Dr A Stilling in lap. del.